

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 623 365**

(21) N° d'enregistrement national :

**88 14952**

(51) Int Cl<sup>\*</sup> : A 01 G 3/06; A 01 D 34/73, 34/84.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 17 novembre 1988.

(30) Priorité : DE, 20 novembre 1987, n° P 37 39 270.0.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 21 du 26 mai 1989.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : *Firma Andreas Stihl* — DE.

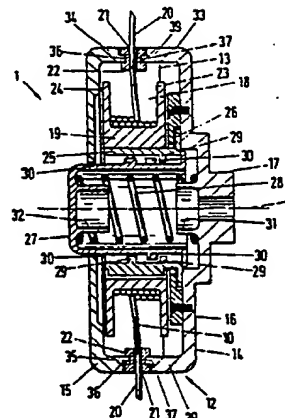
(72) Inventeur(s) : Dieter Angstenberger ; Gerhard Zerrer.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Netter.

(54) Tête de coupe pour un taille-herbe.

(57) La tête de coupe 1 comprend un carter 12 en deux parties dans lequel une bobine 19 sur laquelle est enroulé un fil de coupe 10 est montée de façon à pouvoir tourner pas à pas. Les extrémités 20 du fil de coupe 10 sont sorties vers l'extérieur au travers des douilles de guidage 22. Les douilles de guidage 22 sont disposées dans la paroi circumférentielle du carter 12. Pour faciliter le passage des extrémités 20 du fil par les douilles de guidage 22 lorsque la bobine 19 est mise en place, le plan de séparation 13 entre les deux parties 14 et 15 du carter, rapporté au fond 16 de la partie 14 du carter recevant la bobine 19, est situé en dessous du plan radial médian du carter 12 ou au même niveau que celui-ci, les alésages 21 des douilles de guidage 22 se situant approximativement dans ce plan radial médian.



FR 2 623 365 - A1

### Tête de coupe pour un taille-herbe

L'invention concerne une tête de coupe pour un  
taille-herbe motorisé comprenant un carter en deux parties  
5 tournant autour d'un axe de rotation et composé d'un corps de  
base sensiblement en forme de pot et d'un couvercle, à l'inté-  
rieur duquel est montée une bobine sur laquelle est enroulé un  
fil de coupe dont au moins une extrémité est sortie vers l'ex-  
térieur par un guidage placé dans la paroi du carter.

10 Dans le cas d'une tête de coupe décrite dans le bre-  
vet américain US-PS 4 651 421, le couvercle du carter est  
vissé sur le bord supérieur du corps de base en forme de pot  
dans lequel la bobine portant le rouleau de fil est montée de  
façon à pouvoir être tournée pas à pas. Les extrémités du fil  
15 de coupe sont guidées au travers de la paroi du corps de base  
laquelle est munie à cet effet de douilles de guidage. Etant  
donné que, après la mise en place dans le carter, la bobine se  
situe entièrement à l'intérieur du corps de base en forme de  
pot, il est difficile et compliqué de faire passer les extré-  
20 mités du fil de coupe de l'intérieur vers l'extérieur au tra-  
vers des douilles de guidage.

L'invention a pour objet de conformer la tête de  
coupe de telle façon que l'espace intérieur du carter est en-  
core bien accessible pour faire passer le fil de coupe lorsque  
25 la bobine est montée et le couvercle enlevé.

Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que  
le corps de base et le couvercle sont contigus le long d'un  
plan de séparation du carter, et que, rapporté au fond du car-  
ter, le guidage se situe au niveau ou au-dessus du plan de sé-  
30 paration.

Dans ce mode de réalisation du carter, le couvercle  
présente une paroi circonférentielle relativement haute qui  
fait suite à la paroi du corps de base, dans le plan de sépa-  
ration du carter, ledit plan de séparation se situant approxi-  
35 mativement dans le plan radial médian du carter ou - rapporté

au fond du corps de base - en dessous de ce plan médian.  
Lorsque la bobine est mise en place dans le corps de base du  
carter et que le couvercle est enlevé, le rouleau de fil est  
facilement accessible par le côté. C'est pourquoi il est fa-  
cile de saisir les extrémités du fil de coupe et de les faire  
passer par les guidages lesquels sont prévus, de préférence,  
dans deux sections de paroi surélevées du corps de base.

Selon une caractéristique particulière, les guidages  
sont constitués respectivement par l'alésage d'une douille de  
guidage présentant, sur la périphérie, une rainure annulaire  
dans laquelle s'engage respectivement une section de bord des  
parois du corps de base et du couvercle.

Selon une autre caractéristique particulière, la sec-  
tion de bord de la paroi du corps de base délimite un évidement  
approximativement semi-circulaire dans lequel la douille  
de guidage est maintenue par encliquetage.

Il est avantageux que les guidages soient respective-  
ment prévus sur une barrette faisant partie de la paroi du  
corps de base et s'engageant avec précision dans un évidement  
de la paroi du couvercle.

Une particularité avantageuse consiste en ce que le  
plan de séparation du carter est étagé à proximité des gui-  
dages, lesdits guidages se situant respectivement dans une  
section du plan de séparation par rapport à laquelle les deux  
sections plus longues restantes du plan de séparation sont dé-  
calées en direction du fond du corps de base.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention,  
il est prévu que les sections plus longues du plan de sépara-  
tion se situent approximativement dans le plan d'une bride de  
la bobine, ladite bride étant orientée avec sa face frontale  
extérieure vers le fond du corps de base.

La description qui va suivre, en regard des dessins  
annexés à titre d'exemples non limitatifs, permettra de bien  
comprendre comment l'invention peut être mise en pratique.

La figure 1 représente un taille-herbe avec tête de  
coupe;

la figure 2 représente, à plus grande échelle, une  
coupe axiale de la tête de coupe de la fig. 1;

la figure 3 représente une vue de côté partielle de la tête de coupe;

la figure 4 représente une vue de dessus de la tête de coupe avec le couvercle enlevé, la partie supérieure du dessin représentant la douille de guidage avec le passage de l'extrémité du fil et la zone à l'intérieur de la bobine indiquée de manière schématique, alors que dans la partie inférieure du dessin ces éléments ont été omis.

La fig. 1 montre un taille-herbe 2 avec une tête de coupe 1. L'appareil est prévu pour tailler et respectivement tondre de l'herbe, des plantes herbacées et analogues. Il est porté par un opérateur 3 au moyen d'un harnais 4 et guidé à la main par l'intermédiaire de poignées 5 en forme de guidon qui sont fixées approximativement au milieu d'un tube de guidage 6. A l'extrémité supérieure du tube de guidage 6 est disposé un moteur d'entraînement 7 lequel peut être réalisé sous la forme d'un moteur à combustion interne. L'extrémité inférieure du tube de guidage 6 est munie d'un raccord coudé 8 sur lequel est fixée de manière amovible la tête de coupe 1.

La tête de coupe 1 est entraînée par le moteur 7 par l'intermédiaire d'un organe de transmission situé à l'intérieur du tube de guidage 6 et elle tourne alors autour d'un axe 9. Pour faire écran par rapport au fil de coupe 10 sorti de la tête de coupe 1, le raccord 8 du taille-herbe 2 est équipé d'un capot de protection 11 qui peut être muni d'un tranche-fil pour le fil de coupe 10 dont la longueur efficace pour la coupe est ainsi fixée à une valeur limite supérieure.

La tête de coupe présente un carter sensiblement cylindrique 12 qui se compose d'un corps de base 14 et d'un couvercle 15 et qui est donc réalisé en deux parties. Le corps de base 14 est conformé en pot, avec un fond 16 et une paroi cylindrique 33. Le couvercle 15 présente, lui aussi, une forme de pot avec une paroi cylindrique 34. Les bords du corps de base 14 et du couvercle 15 dirigés l'un vers l'autre présentent la forme d'un anneau de cercle, à l'exception de la région de deux barrettes de liaison, et ils constituent le plan de séparation 13 du carter 12 (fig. 2 et 3). Sur le fond 16 du corps de base 14 est conformé un moyeu 17 coaxial à l'axe 9.

Le couvercle 15 est placé sensiblement parallèlement au fond 16 et il peut être relié au corps de base 14 par l'intermédiaire d'un assemblage à enclenchement prévu sur la paroi circférentielle du carter 12.

5 Dans l'espace intérieur 18 du carter 12 se trouve une bobine 19 qui est disposée coaxialement par rapport à l'axe 9 et montée de manière tournante. Sur la bobine 19 est enroulé un fil de coupe 10 qui peut être réalisé sous la forme d'une ficelle en matière plastique.

10 Le fil de coupe 10 présente deux extrémités libres 20 qui sont sorties vers l'extérieur au travers des alésages 21 de deux douilles de guidage 22 à la périphérie du carter 12 et maintenues tendues, lors de la rotation de la tête de coupe, par la force centrifuge. Les deux alésages 21 constituent  
15 alors des guidages pour le fil de coupe 10 aux points de transition aux extrémités 20 du fil de coupe. Les axes des alésages des deux douilles de guidage 22 diamétralement opposées se situent approximativement dans le plan radial médian du carter 12 et de la bobine 19 laquelle présente deux brides pa-  
20 rallèles 23 et 24 qui délimitent l'espace pour le rouleau de fil.

Dans la bobine 19 est disposée une douille d'accouplement 25 dont une bride frontale 26 est placée dans une fente annulaire sur le fond 16 du corps de base.

25 Dans le carter 12 est prévu, en outre, un organe d'accouplement 27 en forme de pot qui traverse la douille d'accouplement 25 et peut être déplacé contre la force d'un ressort cylindrique de compression 28 lequel est disposé essentiellement à l'intérieur de l'organe d'accouplement 27 et  
30 coaxialement par rapport à celui-ci. La face intérieure de la douille d'accouplement 25 est munie d'une pluralité d'ergots 29 en saillie auxquels sont associées, sur la périphérie de l'organe d'accouplement 27, des butées 30 dépassant dans le sens radial. Les ergots 29 et les butées 30 sont disposés à  
35 des intervalles déterminés et répartis sur différents plans radiaux. Ainsi, le fil de coupe 10 peut respectivement être avancé pas à pas d'une quantité prédéterminée par une rotation pas à pas de la bobine 19.

Le ressort cylindrique 28 prend appui sur les faces frontales intérieures de l'organe d'accouplement 27 et respectivement du moyeu 17. Ses extrémités sont guidées chacune avec plusieurs spires sur une tubulure 31 du moyeu 17 et respectivement sur une tubulure opposée 32 formée à la face intérieure de l'organe d'accouplement 27.

Comme il ressort des fig. 2 et 3, les douilles de guidage 22 sont disposées symétriquement par rapport à une section 13b du plan de séparation 13. A la périphérie de chaque douille de guidage 22 est conformée une rainure annulaire 35 dans laquelle s'engage, sur l'un des côtés, une section de bord 36 à peu près semi-circulaire de la paroi de couvercle 34 et, sur l'autre côté, une section de bord 37 également semi-circulaire qui est conformée sur une barrette 39 de la paroi 33 du corps de base 14 et qui délimite un évidement semi-circulaire 38 dans lequel la douille de guidage 22 est maintenue par encliquetage.

Les barrettes 39 sont réalisées sous la forme de talons de la paroi 33 du corps de base 14 et elles s'engagent avec précision dans des évidements 40 de la paroi de couvercle 34 qui leur sont diamétralement opposés.

Du fait des barrettes 39, le plan de séparation 13 est étagé de façon à former les deux sections 13b qui sont beaucoup plus courtes que les deux sections 13a du plan de séparation en forme d'anneau de cercle partiel. Les sections 13a présentent par rapport au fond 16 du corps de base 4 une distance relativement faible qui est égale à environ un quart de la hauteur intérieure de l'espace intérieur 18. La distance des autres sections 13b du plan de séparation 13 par rapport au fond 16 est à peu près deux fois plus grande de sorte que ces sections 13b se situent approximativement sur le plan radial médian du carter 12. Les sections 13a du plan de séparation 13 se situent à peu près au niveau de la bride 23 de la bobine qui est dirigée vers le fond 16 du corps de base 14. Lorsque le couvercle 15 est enlevé, la bobine 19 avec le rouleau de fil mise en place dans le corps de base 14 est donc dégagée dans une large mesure, tandis que les douilles de guidage 22 sont enclenchées sur les étroites barrettes 39. Il

est alors possible de faire passer les deux extrémités 20 du fil de coupe 10 dans les douilles de guidage 22 sans que le carter soit gênant. Après la mise en place du couvercle 15, la paroi 34 de celui-ci entoure avec ses sections de bord 41 les deux barrettes 39 de telle façon que le carter 12 est fermé partout.

La conformation du carter 12 permet également un montage simple des organes de la tête de coupe à mettre en place, de même qu'un remplacement aisé du rouleau de fil parce que l'espace intérieur du carter est facilement accessible lorsque le couvercle 15 est enlevé.

## REVENDEICATIONS

1. - Tête de coupe pour un taille-herbe motorisé comprenant un carter en deux parties tournant autour d'un axe de rotation et composé d'un corps de base sensiblement en forme de pot et d'un couvercle, à l'intérieur duquel est montée une bobine sur laquelle est enroulé un fil de coupe dont au moins une extrémité est sortie vers l'extérieur par un guidage placé dans la paroi du carter, caractérisée en ce que le corps de base (14) et le couvercle (15) sont contigus le long d'un plan de séparation (13) du carter (12), et que, rapporté au fond du corps de base (14), le guidage (21) se situe au niveau ou au-dessus du plan de séparation (13).

2. - Tête de coupe selon la revendication 1, caractérisée en ce que les guidages (21) sont constitués respectivement par l'alésage d'une douille de guidage (22) présentant, sur la périphérie, une rainure annulaire (35) dans laquelle s'engage respectivement une section de bord (36 et 37) des parois (33 et respectivement 34) du corps de base (14) et du couvercle (15).

3. - Tête de coupe selon la revendication 2, caractérisée en ce que la section de bord (37) de la paroi (33) du corps de base (14) délimite un évidement (38) approximativement semi-circulaire dans lequel la douille de guidage (22) est maintenue par encliquetage.

4. - Tête de coupe selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les guidages (21) sont respectivement prévus sur une barrette (39) faisant partie de la paroi (33) du corps de base (14) et s'engageant avec précision dans un évidement (40) de la paroi de couvercle (34).

5. - Tête de coupe selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le plan de séparation (13) du carter (12) est étagé à proximité des guidages (21), lesdits guidages (21) se situant respectivement dans une section (13b) du plan de séparation (13) par rapport à laquelle les deux sections plus longues (13a) restantes du plan de séparation (13) sont décalées en direction du fond (16) du corps de base (14).



- 5 6. - Tête de coupe selon la revendication 5, caractérisée en ce que les sections plus longues (13a) du plan de séparation (13) se situent approximativement dans le plan d'une bride (23) de la bobine (19), ladite bride (23) étant orientée avec sa face frontale extérieure vers le fond (16) du corps de base (14).

Fig. 1

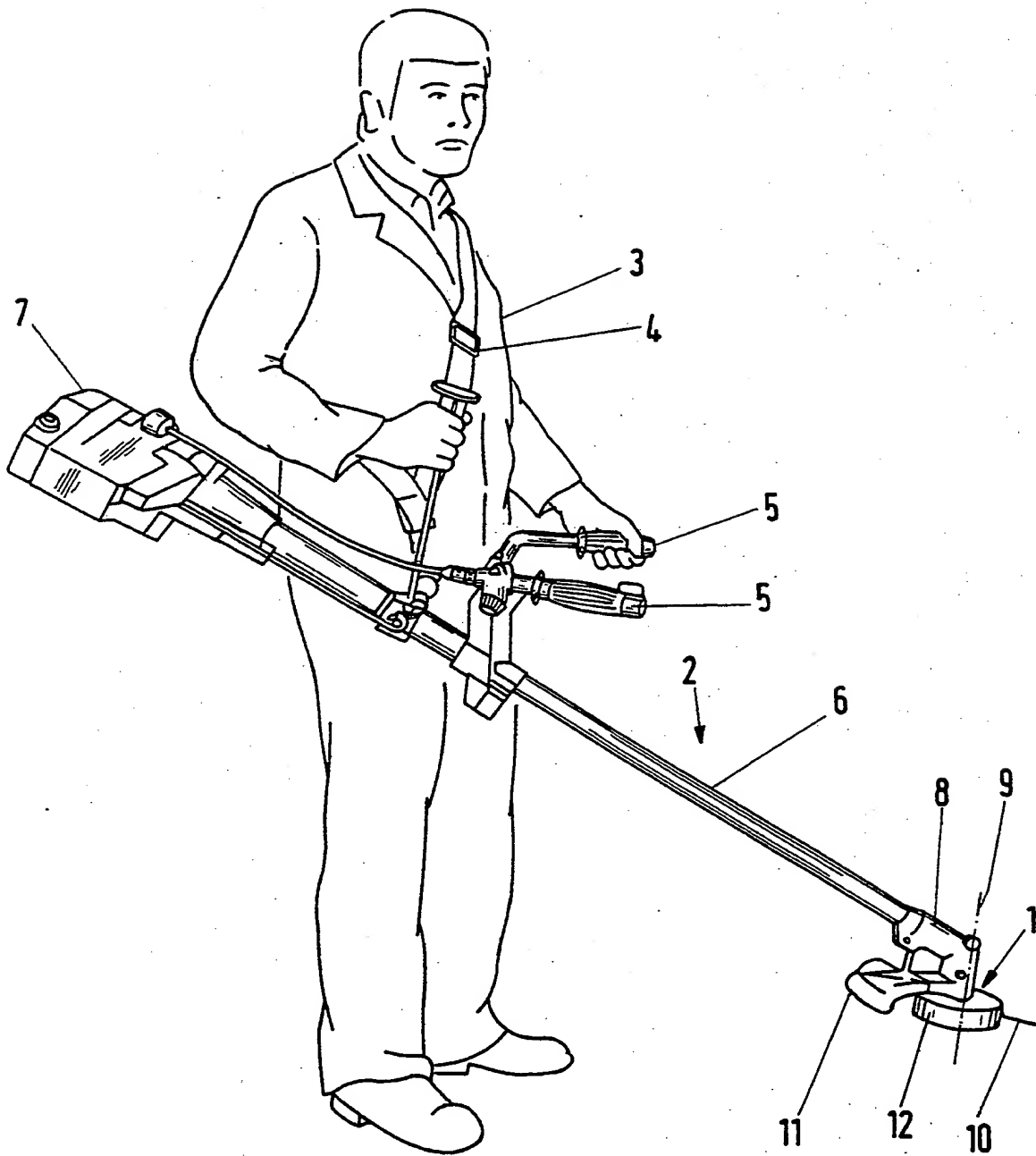
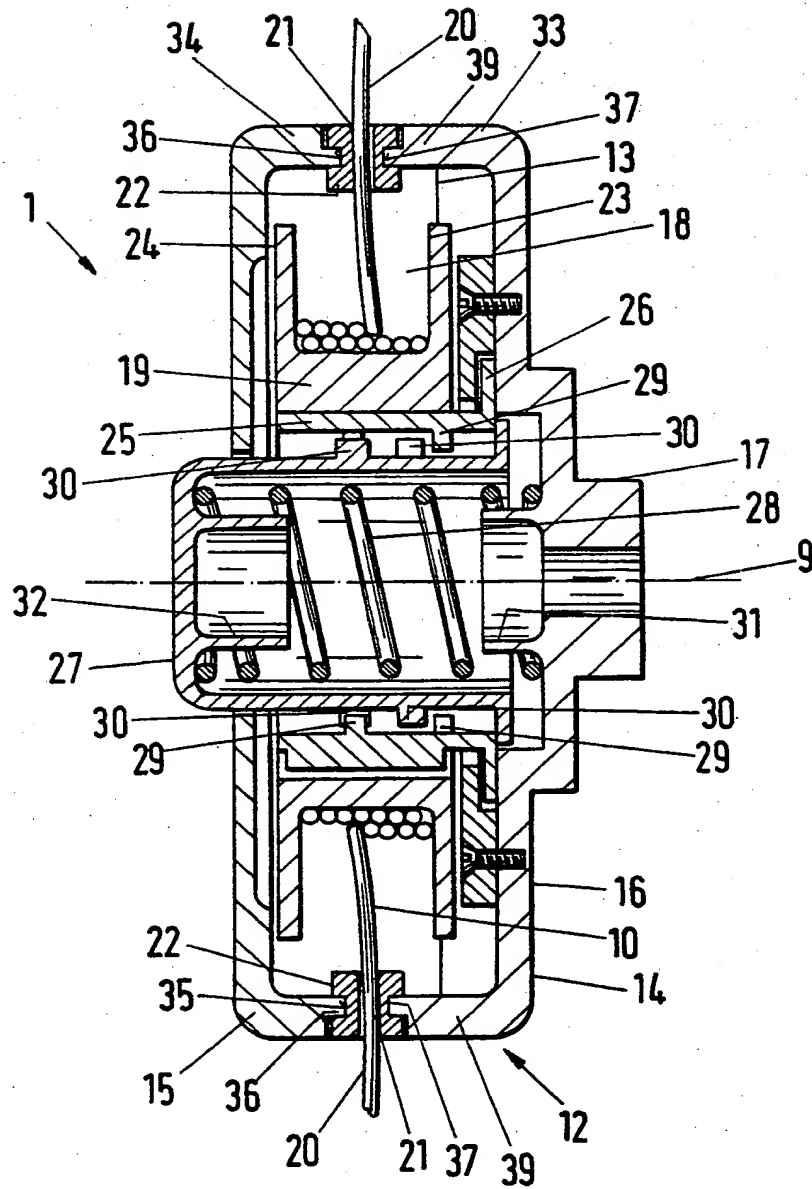


Fig. 2



**Fig. 3**

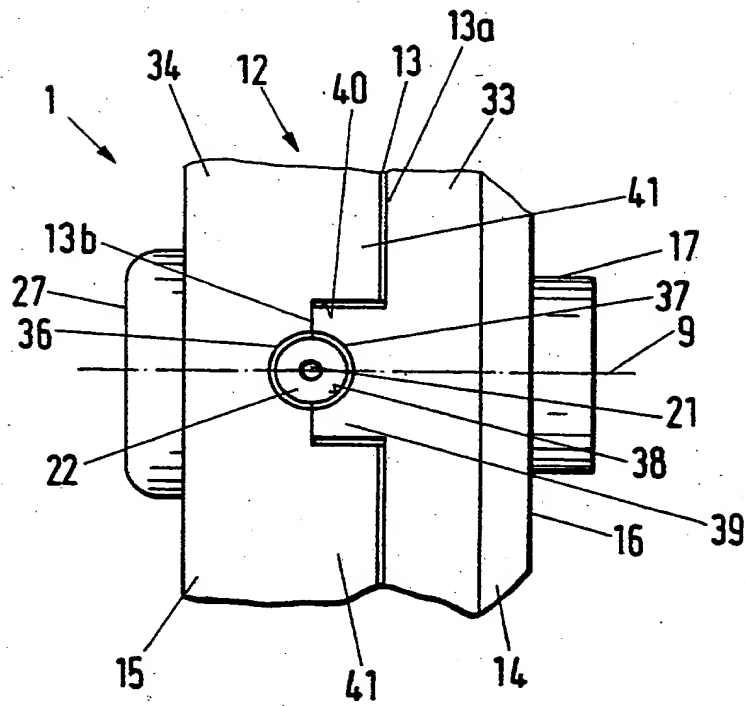


Fig. 4

